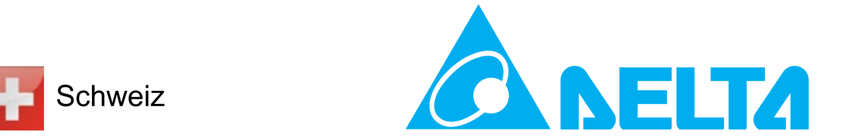


Installationskurzanleitung

RPI M6A
RPI M8A
RPI M10A







Dieses Handbuch gilt für folgende Wechselrichtermodelle:

- **RPI M6A**
- **RPI M8A**
- **RPI M10A**

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

Alle Informationen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die aktuelle Version dieses Handbuchs ist verfügbar unter www.solar-inverter.com.

1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

⚠ GEFAHR

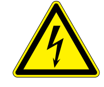


Lebensgefahr durch Stromschlag

Während des Betriebs liegt am Wechselrichter eine potenziell lebensgefährliche Spannung an. Nach dem Trennen aller Stromquellen liegt diese potenziell lebensgefährliche Spannung noch bis zu 60 Sekunden lang an.

- ► Den Wechselrichter niemals öffnen.
- ► Den Wechselrichter vor der Installation stets von der Stromversorgung trennen, den AC/DC-Trennschalter öffnen und sicherstellen, dass keine der Verbindungen versehentlich wiederhergestellt werden kann.
- ► Mindestens 60 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

⚠ GEFAHR



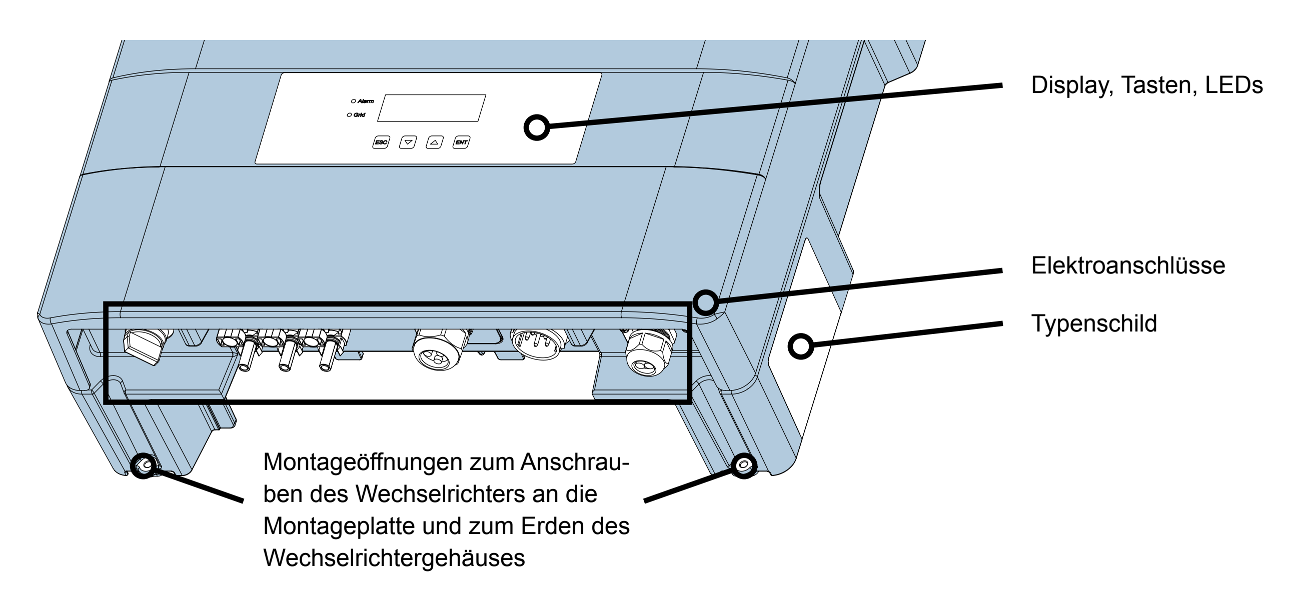
Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

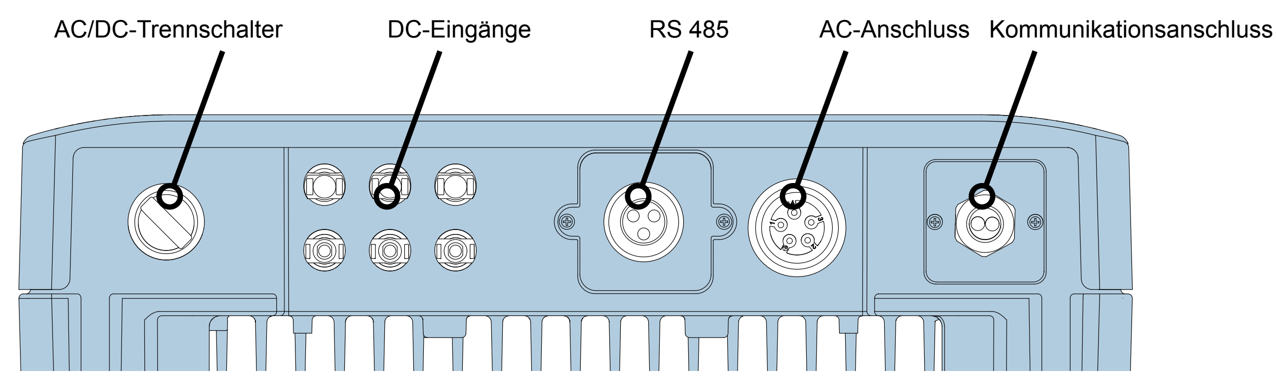
An den DC-Anschlüssen des Wechselrichters liegt potenziell lebensgefährliche Spannung an. Wenn Licht auf die Solarmodule fällt, beginnen diese sofort, Strom zu erzeugen. Dies tun sie auch, wenn die Sonne nicht scheint.

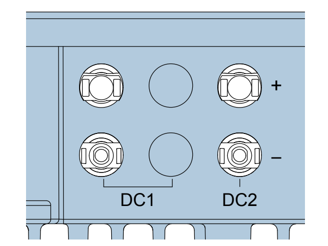
- ► Die Solarmodule niemals abtrennen, wenn der Wechselrichter an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- ► Zunächst die Netzverbindung abschalten, sodass der Wechselrichter keine Energie in das Netz einspeisen kann.
- ► Den AC/DC-Trennschalter auf die Position OFF (AUS) stellen.
- ► Die DC-Anschlüsse gegen versehentliches Berühren schützen.

- Der Wechselrichter kann bei Installation und Nutzung gemäß diesem Handbuch (siehe IEC 62109-5.3.3) gefahrlos und normal betrieben werden. Delta Energy Systems ist für Schäden, die durch nicht erfolgte Einhaltung der Installations- und Inbetriebnahmeanweisungen in diesem Handbuch entstehen, nicht verantwortlich. Alle Anweisungen sind daher unbedingt einzuhalten!
- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch qualifizierte Elektriker anhand der Installations- und Inbetriebnahmeanweisungen in diesem Handbuch vorgenommen werden.
- Vor der Arbeit am Wechselrichter muss dieser von der Stromversorgung und den Solarmodulen getrennt werden.
- Der Wechselrichter weist einen hohen Kriechstromwert auf. Das Erdungskabel **muss** vor der Inbetriebnahme angeschlossen werden.
- Vom Hersteller am Wechselrichter angebrachte Warnschilder nicht entfernen.
- Unsachgemäßer Umgang mit dem Wechselrichter kann zu Körperverletzungen und Sachschäden führen. Daher alle allgemeinen Sicherheitsanweisungen und Warnungen beachten und einhalten.
- Der Wechselrichter enthält keine Teile, die vom Bediener oder Installateur zu warten oder zu reparieren sind. Alle Reparaturarbeiten müssen durch Delta Energy Systems ausgeführt werden. Durch Öffnen der Abdeckung erlischt die Garantie.
- Keine Kabel abziehen, wenn der Wechselrichter unter Last steht, da die Gefahr eines Störlichtbogens besteht.
- Um Blitzeinschlägen vorzubeugen, die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen befolgen.
- Die Oberfläche des Wechselrichters kann sich im Betrieb stark erhitzen. Bei Arbeiten am Wechselrichter Sicherheitshandschuhe tragen.
- Der Wechselrichter ist sehr schwer. Der Wechselrichter muss von mindestens zwei Personen angehoben und getragen werden.
- An die RS485- und USB-Schnittstellen dürfen nur Geräte nach SELV (EN 69050) angeschlossen werden.
- Alle Anschlüsse müssen entsprechend den Vorschriften für Schutzart IP65 ausreichend isoliert sein. Ungenutzte Anschlüsse sind durch Abdeckkappen am Wechselrichter zu verschließen.

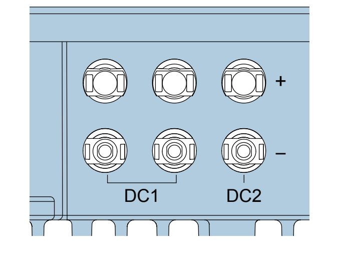
2 Komponenten des Wechselrichters



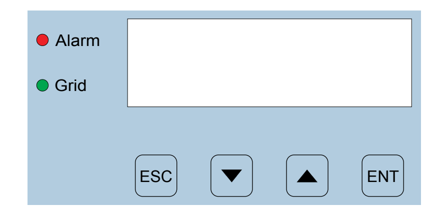




DC-Eingänge RPI M6A und M8A

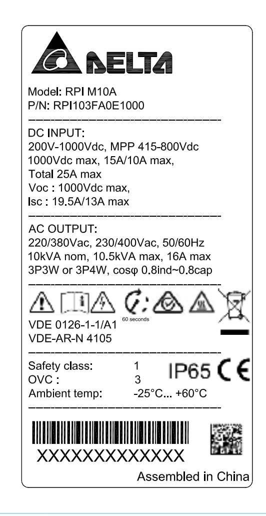


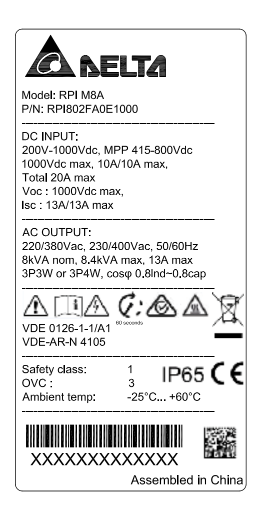
DC-Eingänge RPI M10A

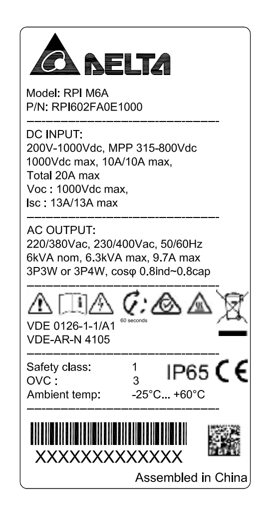


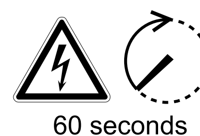
Beschriftung	Bezeichnung	Verwendung
LEDs		
Netz	Netz	Grün; leuchtet, wenn der Wechselrichter Strom in das Netz einspeist
Alarm	Alarm	Rot; gibt einen Fehler, einen Ausfall oder eine Warnung an
Tasten		
ESC	Escape	Aktuelles Menü beenden. Werteinstellung überprüfen.
▼	Nach unten	In einem Menü nach unten blättern. Wert einstellen (senken).
▲	Nach oben	In einem Menü nach oben blättern. Wert einstellen (erhöhen).
ENT	Enter	Menüelement auswählen. Konfigurierbaren Wert zum Bearbeiten öffnen. Bearbeitung abschließen (eingestellten Wert übernehmen).

3 Informationen auf dem Typenschild



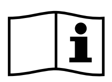






Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, besteht darin eine potenziell lebensgefährliche Spannung, die noch 60 Sekunden nach Trennung von der Stromversorgung erhalten bleibt. Den Wechselrichter niemals öffnen. Der Wechselrichter enthält keine Teile, die vom Bediener oder Installateur zu warten oder zu reparieren sind. Durch Öffnen der Abdeckung erlischt die Garantie.

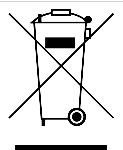


Vor Arbeiten am Wechselrichter ist das mit diesem ausgelieferte Handbuch zu lesen, zudem sind die darin enthaltenen Anweisungen zu befolgen.

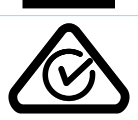


Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen.

Während des Betriebs kann sich das Gehäuse des Wechselrichters stark erhitzen.

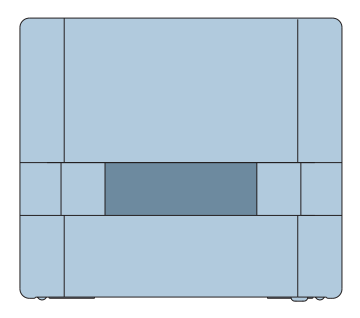


Den Wechselrichter nicht über den Hausmüll entsorgen. Stets die vor Ort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Entsorgung elektrischer Geräte befolgen.

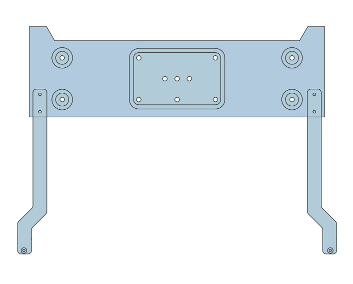


Der Wechselrichter erfüllt die australische Norm für Elektrosicherheit und die EMV-Norm. Gilt nur für Australien und Neuseeland.

4 Lieferumfang



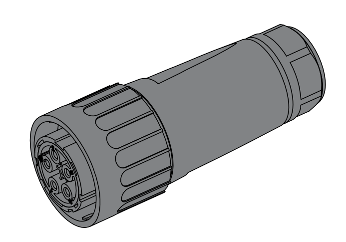
Wechselrichter



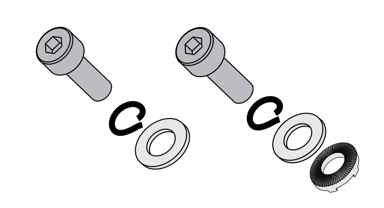
Montageplatte



Installationskurzanleitung und allgemeine Sicherheitsanweisungen



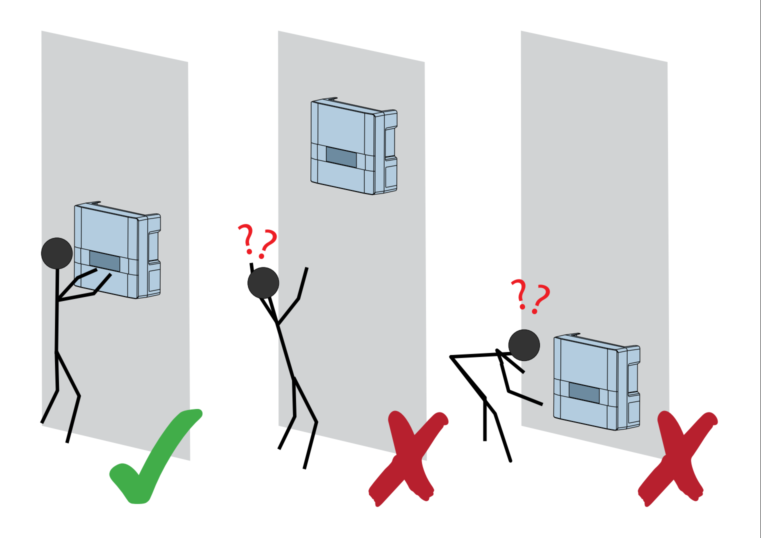
AC-Stecker Amphenol C16-3



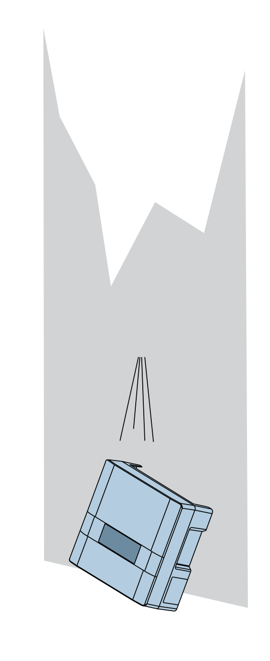
2 Montagemuttern zum Befestigen des Wechselrichters an der Montageplatte

5 Installation planen

Montageort für den Wechselrichter



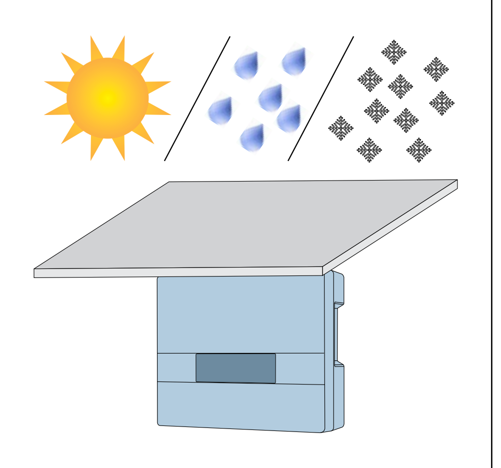
- Den Wechselrichter so montieren, dass die LEDs und das Display gut sichtbar sind und die Tasten problemlos bedient werden können. Auf günstigen Ablesewinkel und ausreichende Installationshöhe achten.



- Stets die mit dem Wechselrichter gelieferte Montageplatte verwenden.
- Die Wand daraufhin überprüfen, ob sie das schwere Gewicht des des Wechselrichters tragen kann.
- Dübel und Schrauben verwenden, die sich für das Wandmaterial und das hohe Gewicht eignen.
- Den Wechselrichter an einer schwingungsfreien Wand anbringen, um Störungen zu vermeiden.
- Bei Einsatz des Wechselrichters in Wohngebieten oder in Gebäuden mit Tieren können mögliche Lärmemissionen störend wirken. Den Installationsort daher sorgfältig wählen.

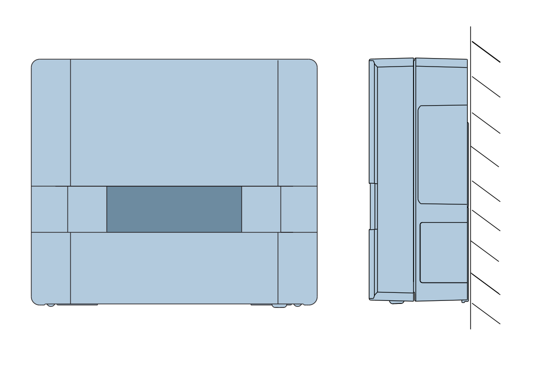
Außeninstallationen

- Der Wechselrichter ist nach Schutzart IP65 ausgelegt und kann in Innenräumen oder geschützten Außenbereichen installiert werden (d. h. draußen, aber durch ein Dach vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt).

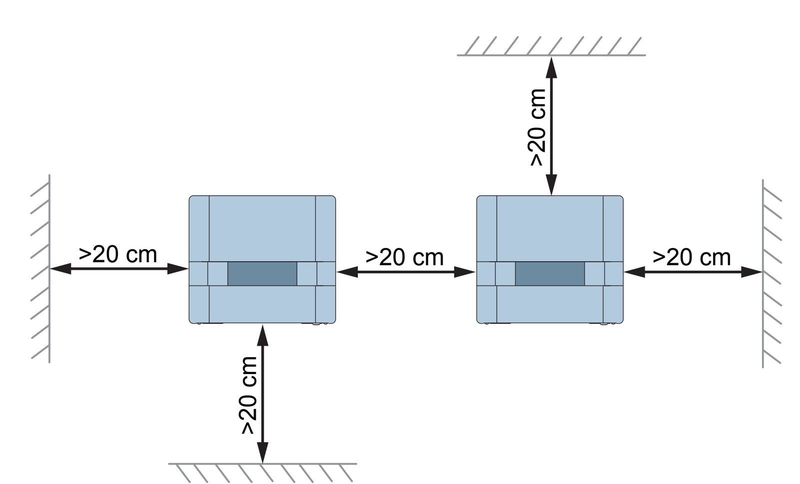


Ausrichtung bei der Montage

- Den Wechselrichter vertikal montieren.



Umgebungstemperatur und Luftzirkulation

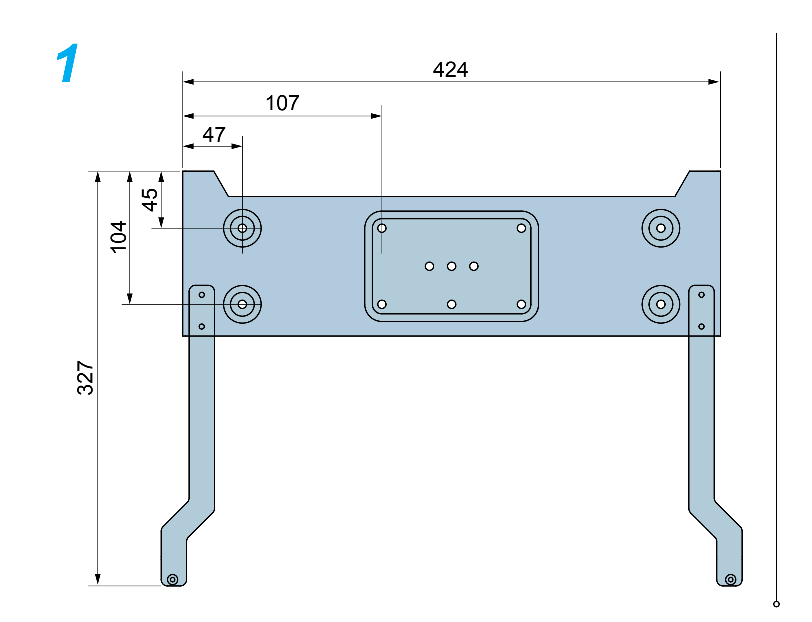


- Für ausreichende Luftzirkulation sorgen. Warme Luft muss nach oben entweichen können. Um jeden Wechselrichter genügend Platz lassen.
- Wechselrichter nicht direkt übereinander anbringen. Andernfalls wird der obere Wechselrichter vom darunter befindlichen erwärmt.
- Den **Betriebstemperaturbereich** beachten (siehe Abschnitt „Technische Daten“).

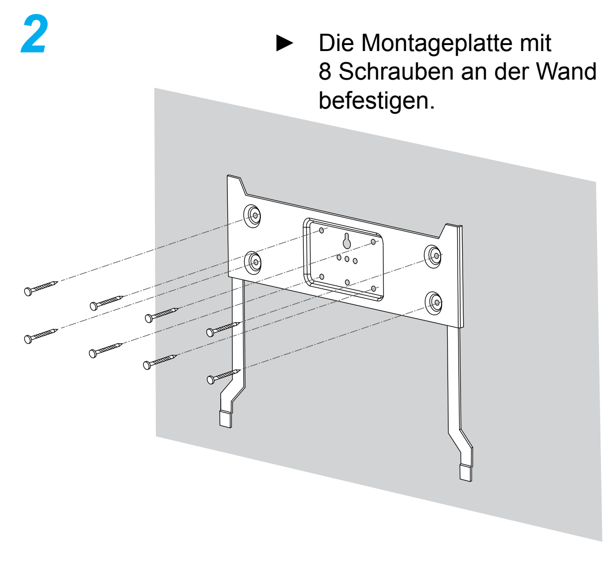
  Wenn der Betriebstemperaturbereich überschritten wird, reduziert der Wechselrichter die Stromerzeugung.

6 Wechselrichter montieren

1

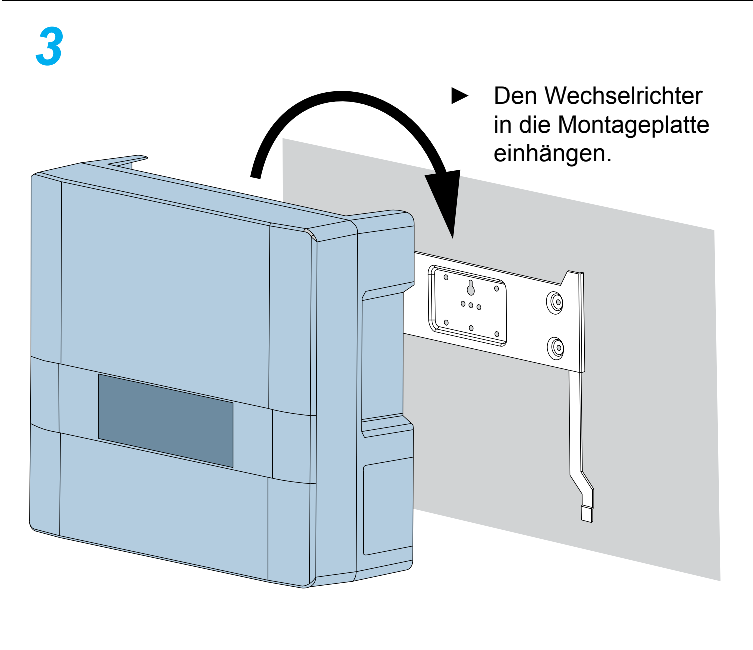


2

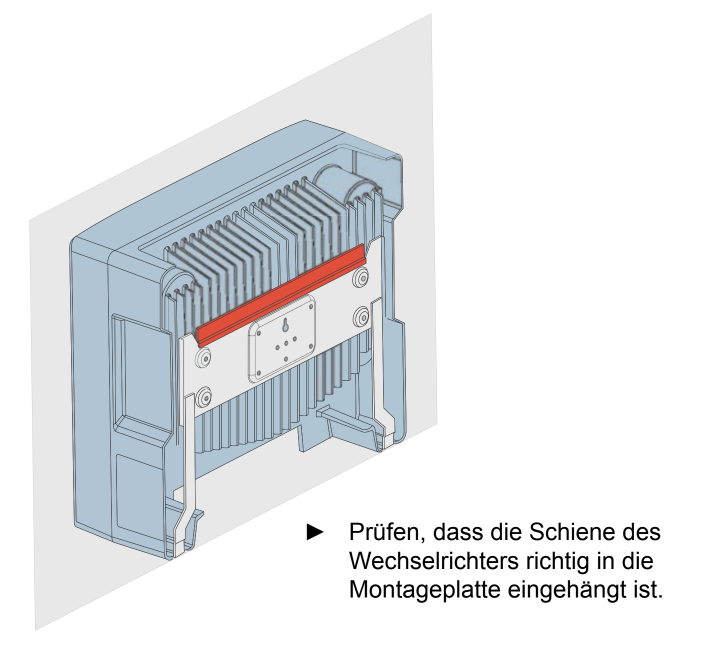


► Die Montageplatte mit 8 Schrauben an der Wand befestigen.

3



► Den Wechselrichter in die Montageplatte einhängen.

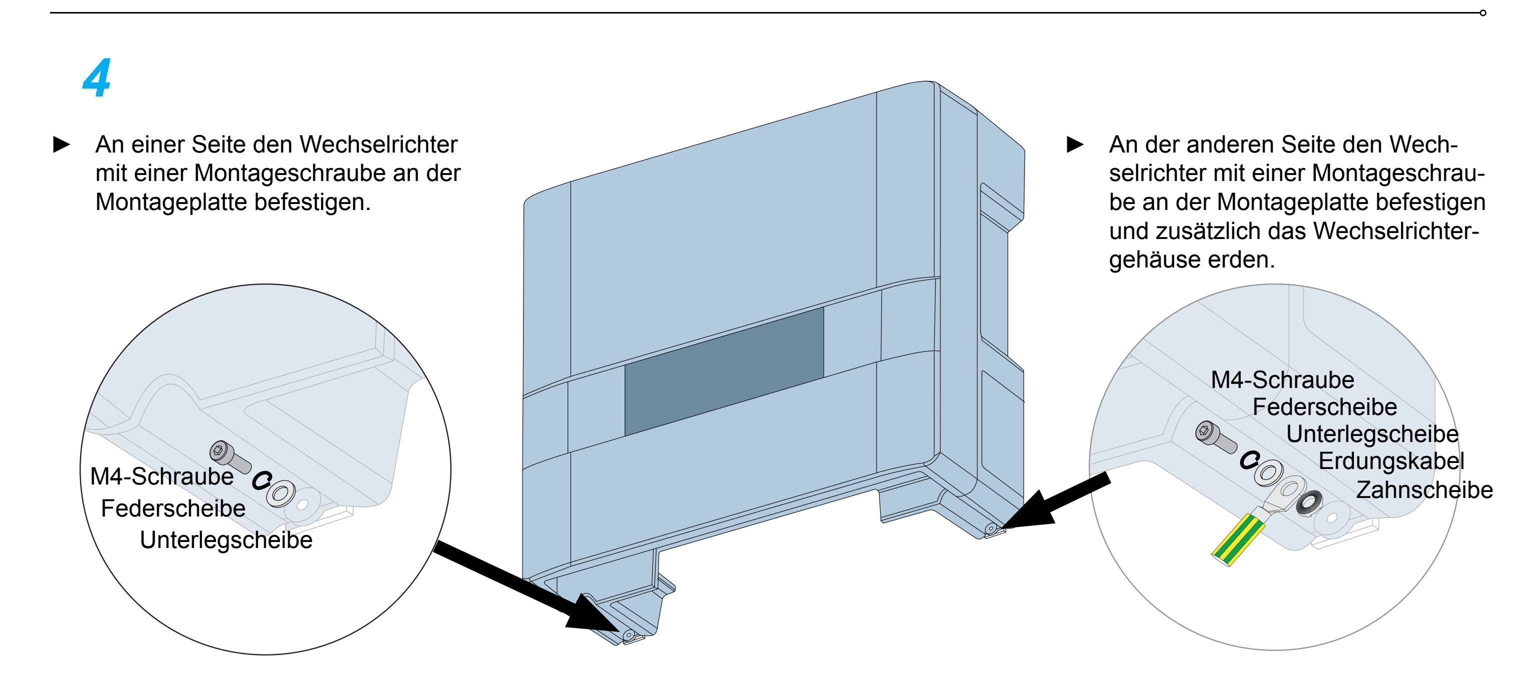


► Prüfen, dass die Schiene des Wechselrichters richtig in die Montageplatte eingehängt ist.

4

► An einer Seite den Wechselrichter mit einer Montageschraube an der Montageplatte befestigen.

► An der anderen Seite den Wechselrichter mit einer Montageschraube an der Montageplatte befestigen und zusätzlich das Wechselrichtergehäuse erden.



7 Mit dem Netz (AC) verbinden





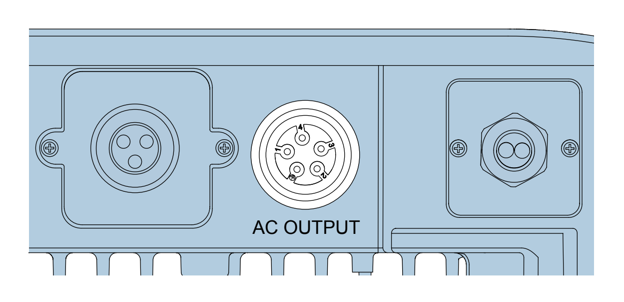


Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

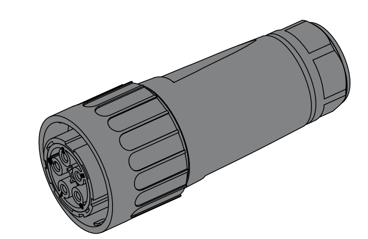
- ► Vor dem Anschließen oder Trennen des AC-Steckers den AC/DC-Trennschalter in die Position **OFF (AUS)** stellen.



- ► Für eine Beschreibung, wie der AC-Anschlusstyp am Display eingestellt wird, siehe „AC-Anschlusstyp einstellen“, S. 15.

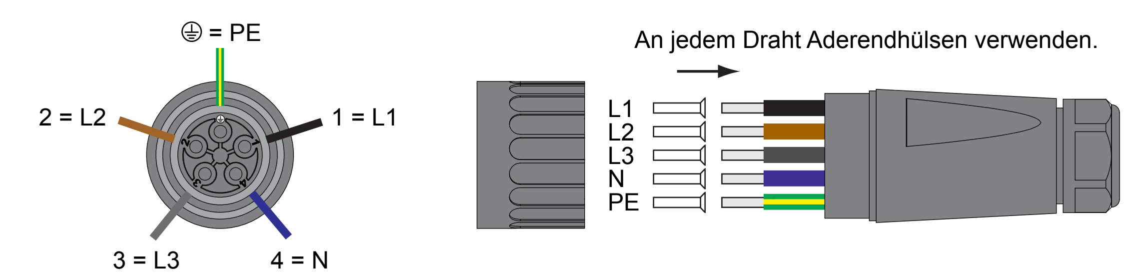


Position des AC-Anschlusses am Wechselrichter



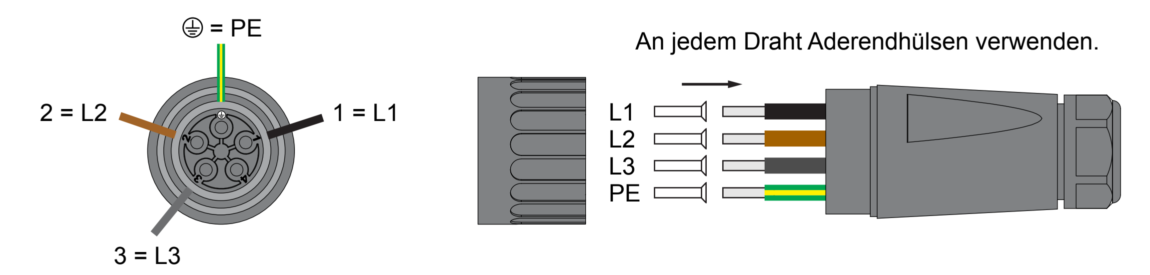
Der AC-Stecker Amphenol C16-3 ist Teil des Lieferumfangs.

Verdrahtung für 3P4W-Netzsysteme: 3 Phasen mit 4 Drähten (L1, L2, L3, N) + PE



Verdrahtung des AC-Anschlusses für 5-Leiter-Systeme

Verdrahtung für 3P3W-Netzsysteme: 3 Phasen mit 3 Drähten (L1, L2, L3) + PE



Verdrahtung des AC-Anschlusses für 4-Leiter-Systeme

Zulässige Erdungssysteme

Erdungssystem	TN-S	TN-C	TN-C-S	TT	IT
Zulässig	ja	ja	ja	ja	Nein



TT wird nicht empfohlen. Die Spannung von N muss sehr nahe an der von Erde liegen (Differenz <20 V_{rms})

Anforderungen an die AC-Netzspannung

3P3W		3P4W	
L1-L2	400 V_{AC} ±20 %	L1-N	230 V_{AC} ±20 %
L1-L3	400 V_{AC} ±20 %	L2-N	230 V_{AC} ±20 %
L2-L3	400 V_{AC} ±20 %	L3-N	230 V_{AC} ±20 %

Wichtige Sicherheitsinformationen

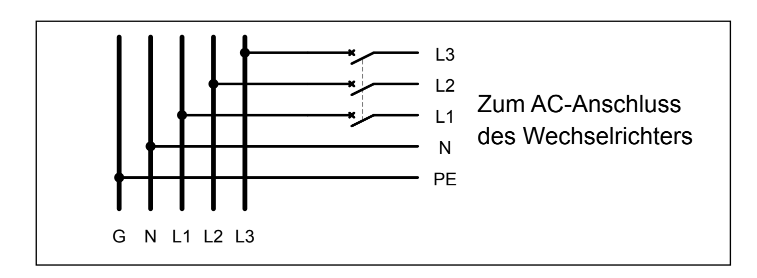
Befolgen Sie stets die in Ihrem Land oder Ihrer Region geltenden spezifischen Vorschriften.

Befolgen Sie stets die von Ihrem Netzbetreiber festgelegten spezifischen Vorschriften.

Installieren Sie zur Sicherheit der Benutzer und Ihrer Installation die für Ihre Installationsumgebung geforderten Sicherheits- und Schutzeinrichtungen (z. B. automatische Unterbrecher und/oder Überspannungsschutzgeräte).

Schützen Sie den Wechselrichter mit dem richtigen vorgeschalteten Unterbrecher:

Modell	Vorgeschalteter Unterbrecher
RPI 6MA	16 A
RPI 8MA	16 A
RPI 10MA	20 A



Aufgrund seiner Ausführung kann der Wechselrichter keine DC-Restströme einspeisen. Diese Anforderung wird in Übereinstimmung mit DIN VDE 0100-712 erfüllt.

Die Möglichkeit von Fehlern wurden von Delta untersucht, ohne die integrierte Reststrom-Überwachungseinrichtung (RCMU) zu berücksichtigen. Bei Untersuchung dieser Fehler nach derzeit gültigen Installationsstandards kann keine Gefahr in Zusammenhang mit einer vorgeschalteten Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) des Typs A auftreten. Daher können Fehler ausgeschlossen werden, die aufgrund des Wechselrichters andernfalls den Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung des Typs B erfordern würden.

Die integrierte, allstromsensitive RCMU bietet zusätzliche Sicherheit. Für diesen Wechselrichter kann RCD-Typ A gemäß der folgenden Tabelle verwendet werden.

		M6A	M8A	M10A
Minimale Auslösestromstärke der RCD	mA	100	100	100

HINWEIS



Die Höhe des Fehlerstrom hängt überwiegend von der Qualität der Solarmodule, der Größe des PV-Felds und den Umweltbedingungen (z. B. Luftfeuchtigkeit) ab.

Anforderungen an das AC-Kabel

Schließen Sie korrekt bemessene Kabel an den richtigen Polen anschließen (siehe Tabelle).

AC-Anschluss	Amphenol C16-3
Nennstrom	≤25 A
Min./max. Kabeldurchmesser	11 ... 20 mm
Min./max. Drahtquerschnitt	5 ... 8 mm²
Empfohlenes Drehmoment für Anschlussschrauben	≥0,7 Nm

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen, die mit dem AC-Stecker geliefert werden.

Der mit dem Wechselrichter gelieferte AC-Stecker kann mit einem flexiblen oder starren Kupferkabel verwendet werden.

Folgendes bei der Berechnung des Kabelquerschnitts beachten:

- Verwendetes Material
- Temperaturbedingungen
- Kabellänge
- Installationstyp
- AC-Spannungsabfall
- Leistungsverluste im Kabel

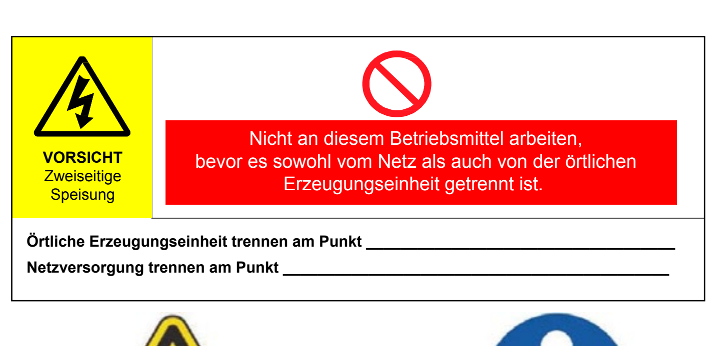
Befolgen Sie die in der VDE 0100-712 definierten Installationsanforderungen zu Mindest-Kabelquerschnitten und zum Schutz vor Überhitzung durch hohe Ströme!

Erden des Wechselrichters

Der Wechselrichter muss über den Erdungsleiter des AC-Anschlusses geerdet werden. Dazu den Erdungsleiter am dafür vorgesehenen Anschluss des AC-Steckers anschließen.

Kennzeichnung des Wechselrichters

In einigen Ländern müssen die folgenden Etiketten an der Vorderseite jedes Wechselrichters angebracht werden. Bitte die geltenden nationalen und lokalen Normen und Vorschriften beachten.



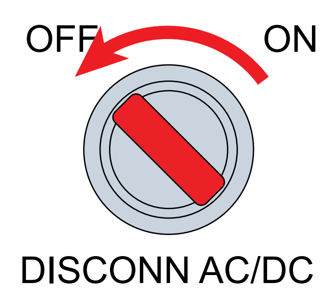


Warnung
Zwei Spannungsquellen
- Verteilungsnetz
- PV-Module

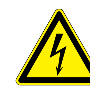


Vor jeglichen Arbeiten beide Quellen abtrennen

8 Solarmodule (DC) anschließen



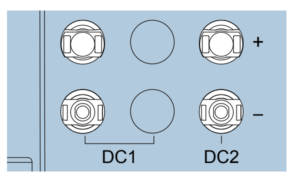
GEFAHR



Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

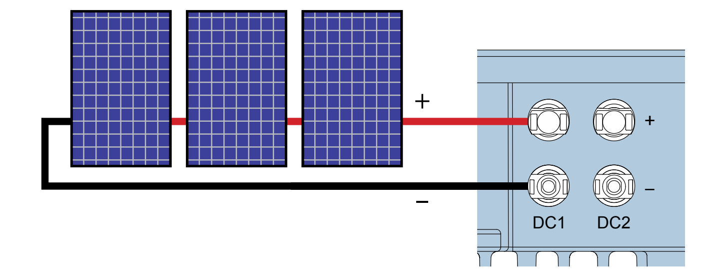
An den DC-Anschlüssen des Wechselrichters liegt potenziell lebensgefährliche Spannung an. Wenn auf die Solarmodule Licht fällt, beginnen sie sofort, Strom zu erzeugen. Dies tun sie auch, wenn die Sonne nicht scheint.

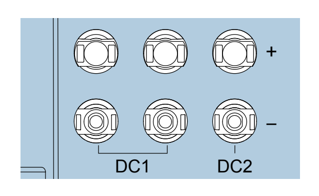
- ► Die Solarmodule niemals abtrennen, wenn der Wechselrichter an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- ► Zunächst die Netzverbindung abschalten, sodass der Wechselrichter keine Energie in das Netz einspeisen kann.
- ► Den AC/DC-Trennschalter in die Position **OFF (AUS)** stellen.
- ► Stellen Sie sicher, dass die DC-Anschlüsse nicht versehentlich berührt werden können.





DC-Eingänge RPI M6A und M8A

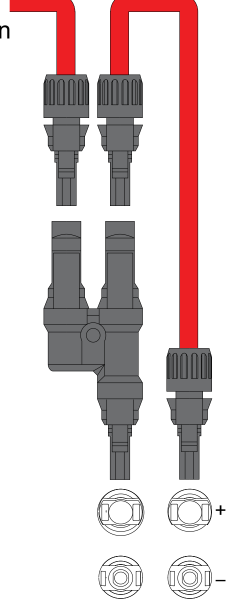




DC-Eingänge RPI M10A



Wenn beide DC-Eingänge zusammen an einem MPP-Tracker verwendet werden sollen, benötigen Sie Y-Anschlüsse an DC+.





Spezifikation des DC-Kabels



DC-Anschlüsse am Wechselrichter			Stecker für DC-Kabel		
			a mm²	b mm	MultiContact
DC–			1,5/2,5	3–6	32.0010P0001-UR
				5,5–9	32.0012P0001-UR
			4/6	3–6	32.0014P0001-UR
				5,5–9	32.0016P0001-UR
DC+			1,5/2,5	3–6	32.0011P0001-UR
				5,5–9	32.0013P0001-UR
			4/6	3–6	32.0015P0001-UR
				5,5–9	32.0017P0001-UR

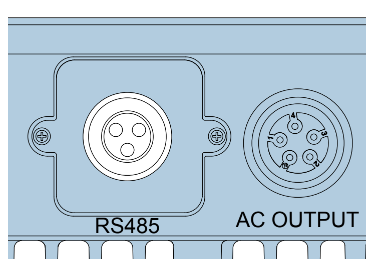


Es wird empfohlen, zum Trennen der MC4-DC-Steckverbinder vom Wechselrichter den speziellen Montageschlüssel für MC4-DC-Steckverbinder zu verwenden. Andernfalls können die DC-Steckverbinder zerstört werden.

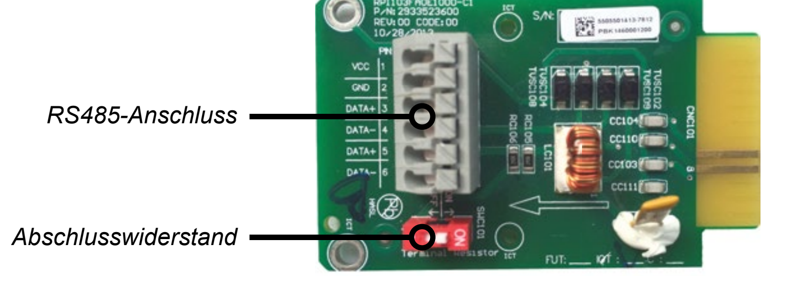


- ► Vor Anschluss der Solarmodule die Polarität der DC-Spannung überprüfen.
- ► Um Schutzart IP65 sicherzustellen, alle nicht genutzten Anschlüsse mit den mit dem Wechselrichter gelieferten Kappen versehen.

9 RS485 anschließen (optional)



RS485-Anschluss



Der RS485-Anschluss dient zum Verbinden der Wechselrichter der PV-Anlage mit einem Überwachungssystem.

Wenn Sie SOLIVIA Monitor, das internetbasierte Überwachungsystem von Delta, verwenden wollen, benötigen Sie zusätzlich ein SOLIVIA M1 G2-Gateway.

Die Standard-Baudrate beträgt 19200 und kann am Display geändert werden (siehe „Baudrate für RS485 einstellen“, S. 14).

Pin	Bezeichnung
1	VCC (+12 V)
2	GND
3	DATA+
4	DATA–
5	DATA+
6	DATA–

Datenformat	
Baudrate	9600, 19200, 38400
Datenbits	8
Stoppbit	1
Parität	k. A.

Anschluss eines einzelnen Wechselrichters an einen Datenlogger

Abschlusswiderstand = ON (EIN)

OFF ON

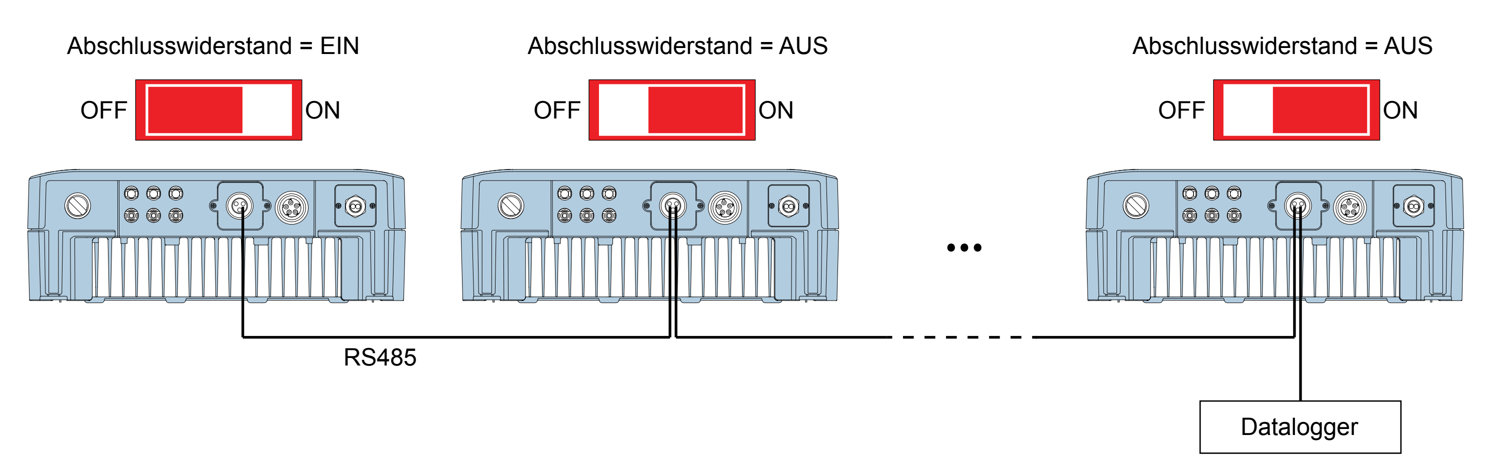
Datenlogger

Anschluss mehrerer Wechselrichter an einen Datenlogger

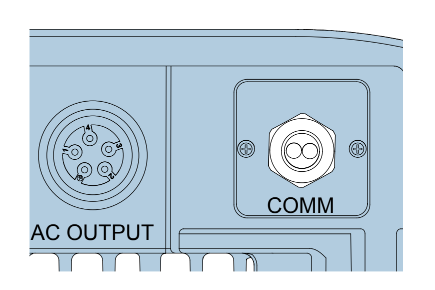


► Wenn Sie mehrere Wechselrichter über RS485 verbinden, stellen Sie für jeden Wechselrichter eine andere Wechselrichter-ID. Siehe „Wechselrichter-ID einstellen“, S. 15.

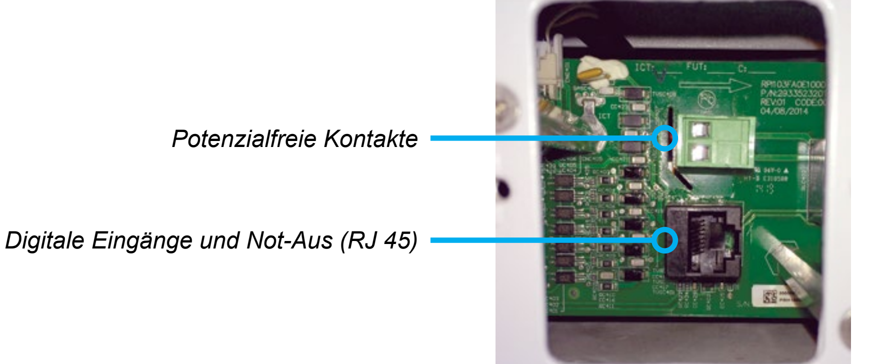
Wenn in Ihren Datenlogger kein Abschlusswiderstand integriert ist, schalten Sie den Abschlusswiderstand am ersten Wechselrichter in der RS485-Reihe ein.



10 Digitale Eingänge, Not-Aus und potenzialfreie Kontakte verbinden (optional)



Kommunikationsport



Digitale Eingänge und Notaus

An den digitalen Eingängen kann zur Kontrolle der Wirkleistung ein externer Rundsteuerempfänger angeschlossen werden.

Pin	Bezeichnung	Kurzschließen	Zugewiesene Aktion
1	K1	VCC + K1	Maximale Wirkleistung auf 0 % stellen
2	K2	VCC + K2	Maximale Wirkleistung auf 30 % stellen
3	K3	VCC + K3	Maximale Wirkleistung auf 60 % stellen
4	K4	VCC + K4	Maximale Wirkleistung auf 100 % stellen
5	K5	VCC + K5	Reserviert
6	K6	VCC + K6	Reserviert
7	EPO	VCC + EPO	Notausschaltung
8	VCC	-	-

Das Relais für Not-Aus kann als Öffner oder Schließer definiert werden. (see „Not-Aus (EPO) einstellen“, S. 17).

Potenzialfreie Kontakte

Wenn der Wechselrichter Strom in das Netz einspeist, sind die beiden Kontakte geschlossen.



► Den Anschluss für die potenzialfreien Kontakte vorsichtig mit einer Flachzange herausziehen.

Die potenzialfreien Kontakte können am Display (siehe „Potenzialfreie Kontakte einstellen“, S. 17) folgenden Ereignissen zugeordnet werden:

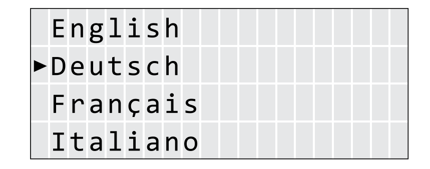
Ereignis	Beschreibung
Deaktiv.	Die Funktion der potenzialfreien Kontakte ist deaktiviert.
Am Netz	Der Wechselrichter hat sich mit dem Netz verbunden.
Lüft. def.	Keine Funktion. Der Wechselrichter hat keine Lüfter.
Isolation	Der Isolationstest ist fehlgeschlagen.
Alarm	Eine Meldung zu einem Fehler oder einem Ausfall bzw. eine Warnung wurden gesendet.
Fehler	Eine Meldung zu einem Fehler wurde gesendet.
Ausfall	Eine Meldung zu einem Fehler wurde gesendet.
Warnung	Eine Warnung wurde gesendet.

11 Inbetriebnahme – Grundeinstellungen



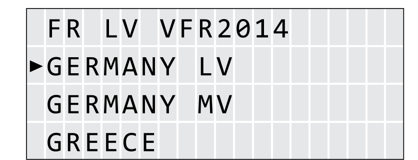
Um die Inbetriebnahme durchführen zu können, muss der Wechselrichter mit Wechselstrom (Netz) oder Gleichstrom (Solarmodule) versorgt werden.

Nach dem ersten erstmaligen Einschalten wird das Dialogfeld *Select language (Sprache wählen)* angezeigt.



1. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Sprache ***English*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.



2. Mit den Tasten ▼ und ▲ Ihr Land oder Ihren Netztyp auswählen.

Land	Verfügbare Netze	Beschreibung
Deutschland	GERMANY LV	Deutschland VDE-AR-N 4105
Schweiz	SWITZERLAND	VDE 0126-1-1:2006
Österreich	AUSTRIA	ÖNORM E8001-4-712 + A1: 04/2014

   Hinweis: Das Netz „GERMANY MV“ (Deutschland BDEW) darf für Deutschland **nicht** benutzt werden!

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

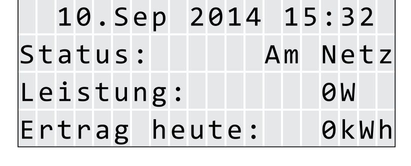
Wirklich folgendes
Land einstellen?
GERMANY LV
►Ja / Nein

3. Wenn das richtige Land ausgewählt ist, mit den Tasten ▼ und ▲ den Eintrag ***JA*** wählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

   Zum Ändern der Auswahl die Taste ESC drücken.

   → Der Wechselrichter startet einen Selbsttest von etwa 2 Minuten Dauer. Auf dem Display wird die verbleibende Zeit angezeigt.



☑ Die Grundeinrichtung ist abgeschlossen. Das Standardmenü wird angezeigt.



► Prüfen Sie anhand des nächsten Kapitels, ob Sie noch weitere Einstellungen vornehmen müssen.

12 Inbetriebnahme – Weitere Einstellungen



Die in diesem Abschnitt beschriebenen Einstellungen sind für Ihre Installation möglicherweise nicht relevant.

► Prüfen Sie für jede Einstellung, ob sie für Sie relevant ist.

Datum und Uhrzeit einstellen

```
  10.Sep 2014 15:32
Status:       Am Netz
Leistung:         0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
►Allg. Einstellungen
 Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten [▼] und [▲] die Option ***Allg. Einstellungen*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste [ENT] drücken.

```
 Sprache
►Datum und Zeit
 Baudrate
```

3. Mit den Tasten [▼] und [▲] die Option ***Datum und Zeit*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste [ENT] drücken.



4. Mit den Tasten [▼] und [▲] einen Wert ändern. Der derzeit eingestellte Wert ist unterstrichen.

   Zum Bestätigen der Einstellung die Taste [ENT] drücken.

   Die Auswahl wechselt zum nächsten Wert, der nun eingestellt werden kann. Um zum vorherigen Wert zurückzukehren, die Taste [ESC] drücken.

Baudrate für RS485 einstellen



Für eine Beschreibung, wie Sie RS485 anschließen, siehe „RS485 anschließen (optional)“, S. 11.

```
  10.Sep 2014 15:32
Status:       Am Netz
Leistung:         0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
►Allg. Einstellungen
 Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten [▼] und [▲] die Option ***Allg. Einstellungen*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste [ENT] drücken.

```
 Sprache
 Datum und Zeit
►Baudrate
```

3. Mit den Tasten [▼] und [▲] die Option ***Baudrate*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste [ENT] drücken.

```
 9600
►19200
 38400
```

4. Mit den Tasten [▼] und [▲] einen Wert auswählen.

   Zum Bestätigen der Einstellung die Taste [ENT] drücken.

Wechselrichter-ID einstellen



Wenn in der PV-Anlage mehrere Wechselrichter angeschlossen sind, muss für jeden eine eigene Wechselrichter-ID festgelegt werden. Die Wechselrichter-ID dient zur Identifikation der einzelnen Wechselrichter. Für eine Beschreibung, wie Sie RS485 anschließen, siehe „RS485 anschließen (optional)“, S. 11.

```
  10.Sep 2014 15:32
Status:      Am Netz
Leistung:       0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
 Allg. Einstellungen
▸Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Installationseinstell.*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
     Passwort
     0 * * *
```

3. Das Menü ist mit dem Passwort 5555 geschützt. Mit den Tasten ▼ und ▲ lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.

   Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste ENT drücken.

```
▸Wechselr. ID:   001
 Isolation
 Land
 Netzeinstellungen
```

4. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Wechselr.-ID*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
   ID einstellen:
       ID=001
```

5. Mit den Tasten ▼ und ▲ den Wert ändern.

   Zum Bestätigen der Einstellung die Taste ENT drücken.

AC-Anschlusstyp einstellen



Standardmäßig ist der AC-Anschlusstyp auf 3P4W (3 Phasen + N + PE) eingestellt. Diese Einstellung müssen Sie nur ändern, wenn Sie ein AC-System mit 3 Phasen + PE (3P3W) benutzen. Für eine Beschreibung, wie Sie den Wechselrichter mit dem Netz verbinden, siehe „Mit dem Netz (AC) verbinden“, S. 8.

```
  10.Sep 2014 15:32
Status:      Am Netz
Leistung:       0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
 Allg. Einstellungen
▸Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Installationseinstell.*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
     Passwort
     0 * * *
```

3. Das Menü ist mit dem Passwort 5555 geschützt. Mit den Tasten ▼ und ▲ lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.

   Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste ENT drücken.

```
▸AC-Anschluss:   3P4W
 Anti-Inselbild:   ON
 Max. Leist.:    100%
 Werkeinst. laden
```

4. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***AC-Anschluss*** auswählen und die Taste ENT drücken. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Einstellung ***3P3W*** auswählen. Zum Bestätigen die Taste ENT drücken.

12 Inbetriebnahme - Weitere Einstellungen (Fortsetzung)

Leistungsbegrenzung einstellen



Da eine Leistungsbegrenzung Ihren Ertrag reduziert, sollten Sie eine Leistungsbegrenzung nur einstellen, wenn sie von länderspezifischen Vorschriften, Behörden oder vom Ihrem Netzbetreiber gefordert wird. Diese Einstellung ist durch ein besonderes Passwort geschützt. Rufen Sie bitte die Delta Service Hotline in Ihrem Land an, um das Passwort zu erhalten. Die Telefonnummer finden Sie auf der letzten Seite dieser Installationskurzanleitung.

```
 10.Sep 2014 15:32
Status:     Am Netz
Leistung:       0W
Ertrag heute:  0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
 General Settings
 Install Settings
►Active/Reactive Pwr
 FRT
```

2. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Active/Reactive Pwr (Wirk-/Blindleistung)*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```

     Passwort
     0 * * *

```

3. Geben Sie das Passwort ein, das Sie vom Delta Service erhalten haben. Mit den Tasten ▼ und ▲ lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.

   Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste ENT drücken.

```
►Wirkleist.kontrolle
 Blindleist.kontr.
```

4. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Wirkleistungskontrolle*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
►Leistungsbegrenzung
 Leistung über Freq.
 P(V)
```

5. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Leistungsbegrenzung*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
►Modus:          AUS
 Leist.-Grenze: 100%
```

6. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Modus*** auswählen.

   Zum Ändern der Einstellung die Taste ENT drücken.

```
►Modus:          EIN
 Leist.-Grenze: 100%
```

7. Mit den Tasten ▼ und ▲ den Wert in ***EIN*** ändern. Damit wird die Funktion für die Leistungsbegrenzung eingeschaltet.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
 Modus:          EIN
►Leist.-Grenze: 100%
```

8. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Leist.-Grenze*** auswählen.

   Zum Ändern des Werts die Taste ENT drücken.

   Mit den Tasten ▼ und ▲ den Wert ändern.

   Zum Bestätigen des Werts die Taste ENT drücken.



Weitere Einstellmöglichkeiten für Wirkleistungs- und Blindleistungskontrolle sind im kompletten Betriebs- und Installationshandbuch beschrieben, dass Sie von der Delta Webseite herunterladen können.

Potenzialfreie Kontakte einstellen



Für eine Beschreibung, wie Sie die potenzialfreien Kontakte anschließen, siehe „Digitale Eingänge, Not-Aus und potenzialfreie Kontakte verbinden (optional)“, S. 12.

```
 10.Sep 2014 15:32
Status:      Am Netz
Leistung:       0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
 Allg. Einstellungen
▸Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Installationseinstell.*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```

     Passwort
     0 * * *

```

3. Das Menü ist mit dem Passwort 5555 geschützt. Mit den Tasten ▼ und ▲ lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.

   Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste ENT drücken.

```
 DC-Einspeisung
▸PotKont.
 RCMU:              ON
 Notaus:   nrm. offen
```

4. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***PotKont.*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```
▸Deaktivieren
 Am Netz
 Lüfterausfall
 Isolation
```

5. Mit den Tasten ▼ und ▲ eine Option auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

Not-Aus (EPO) einstellen



Für eine Beschreibung, wie Sie den Not-Aus anschließen, siehe „Digitale Eingänge, Not-Aus und potenzial-freie Kontakte verbinden (optional)“, S. 12.

```
 10.Sep 2014 15:32
Status:      Am Netz
Leistung:       0W
Ertrag heute:   0kWh
```

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, eine beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü zu öffnen.

```
 Allg. Einstellungen
▸Installationseinst.
 Wirk-/Blindleistung
 FRT
```

2. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Installationseinstell.*** auswählen.

   Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

```

     Passwort
     0 * * *

```

3. Das Menü ist mit dem Passwort 5555 geschützt. Mit den Tasten ▼ und ▲ lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.

   Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste ENT drücken.

```
 DC-Einspeisung
 PotKont.
 RCMU:              ON
▸Notaus:   nrm. offen
```

4. Mit den Tasten ▼ und ▲ die Option ***Notaus*** auswählen und die Taste ENT drücken. Mit den Tasten ▼ und ▲ eine Einstellung auswählen.

   → Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ENT drücken.

13 Technische Daten

Eingang (DC)	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Maximal empfohlene PV-Leistung [1]	7500 W_P	10000 W_P	12500 W_P
Maximale Leistung	6600 W	8800 W	11000 W
Eingangsspannungsbereich	200 ... 1000 V_{DC}		
Maximale Eingangsspannung	1000 V_{DC}		
Nennspannung	600 V_{DC}		
Einschaltspannung	>250 V_{DC}		
Einschaltleistung	40 W		
MPP-Eingangsspannungsbereich bei voller Leistung			
Symmetrische Last	315 ... 800 V_{DC}	415 ... 800 V_{DC}	415 ... 800 V_{DC}
Asymmetrische Last (60/40 %)	425 ... 800 V_{DC}	565 ... 800 V_{DC}	415 ... 800 V_{DC}
Maximaler Eingangsstrom, gesamt (DC1/DC2)	20 A (10 A/10 A)	20 A (10 A/10 A)	25 A (15 A/10 A)
Maximaler Kurzschlussstrom bei Ausfall	13 A/13 A	13 A/13 A	19,5 A/13 A
Anzahl der MPP-Tracker	Parallele Eingänge: 1 MPP-Tracker, separate Eingänge: 2 MPP-Tracker		
Anzahl der DC-Eingänge, gesamt (DC1/DC2)	2 (1/1)	2 (1/1)	3 (2/1)
Galvanische Trennung	Nein		
Überspannungskategorie [2]	II		

Ausgang (AC)	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Max. Scheinleistung [3]	6300 VA	8400 VA	10500 VA
Nenn-Scheinleistung	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Nennspannung [4]	230 ±20 %/400 V_{AC} ±20 %, 3 Phasen + Erde oder 3 Phasen + N + Erde		
Nennstromstärke	8,7 A	11,6 A	14,5 A
Max. Stromstärke	9,7 A	13 A	16 A
Einschaltstrom	31 A/100 µs		
Nennfrequenz	50/60 Hz		
Frequenzbereich [4]	50 ±3 Hz/60 ±3 Hz		
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 kap. ... 0,8 ind.		
Gesamtklirrfaktor	<3 %		
DC-Strom-Einspeisung	<0,5 % Nennstromstärke		
Verlustleistung im Nachtbetrieb	<2 W		
Überspannungskategorie [2]	III		

[1] Bei Betrieb mit symmetrischen DC-Eingängen (50/50 %)
[2] IEC 60664-1, IEC 62109-1
[3] Die maximale AC-Scheinleistung gibt die Leistung an, die ein Wechselrichter liefern kann. Diese maximale Scheinleistung muss nicht notwendigerweise erreicht werden.
[4] AC-Spannung und Frequenzbereich werden anhand der jeweiligen Länderbestimmungen programmiert.

Mechanische Ausführung	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Abmessungen (B x H x T)	510 x 445 x 117 mm		
Gewicht	25 kg	25 kg	26 kg
Kühlung	Natürliche Konvektion		
AC-Anschlusstyp	Amphenol C16-3		
DC-Anschlusstyp	Multi-Contact MC4		
Kommunikationsschnittstellen	2x RS485, 1x potenzialfreie Kontakte, 1x Not-Aus, 6x digitale Eingänge		

Allgemeine Spezifikationen			
Delta Modellnummer	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Delta Teilenummer	RPI602FA0E1000	RPI802FA0E1000	RPI103FA0E1000
Maximaler Wirkungsgrad	98,3 %	98,3 %	98,3 %
EU-Wirkungsgrad	97,6 %	97,9 %	98,0 %
Betriebstemperaturbereich	–25 ... +60 °C		
Betriebstemperaturbereich ohne Abregelung	–25 ... +40 °C		
Lagertemperaturbereich	–25 ... +60 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 100 %, nicht kondensierend		
Maximale Betriebshöhe	2.000 m über Meeresspiegel		

Standards und Richtlinien	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Schutzklasse	IP65		
Sicherheitsklasse	I		
Verschmutzungsgrad	II		
Überlastverhalten	Stromstärkebegrenzung, Leistungsbegrenzung		
Sicherheit	IEC 62109-1/-2, CE-Konformität		
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
Störfestigkeit	IEC 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8		
Klirrfaktor	EN 61000-3-2		EN 61000-3-12
Schwankungen und Flimmern	EN 61000-3-3		EN 61000-3-11
Netzanschlussrichtlinien	VDE 0126-1-1; VDE-AR-N 4105; EN 50438; Synergrid C10/C11 06/2012, ÖNORM E8001-4-712 + A1: 04/2014		

Service Europa

Belgien	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (gebührenfrei)
Bulgarien	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Dänemark	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (gebührenfrei)
Deutschland	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (gebührenfrei)
Frankreich	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (gebührenfrei)
Griechenland	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Großbritannien	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (gebührenfrei)
Israel	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (gebührenfrei)
Italien	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (gebührenfrei)
Niederlande	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (gebührenfrei)
Österreich	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (gebührenfrei)
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Slowakei/Polen	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (gebührenfrei)
Slowenien	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Spanien	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (gebührenfrei)
Schweiz	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (gebührenfrei)
Tschechische Republik	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (gebührenfrei)
Andere europäische Länder	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



